



Łacińska nazwa wodoru *hydrogenium* (symbol H) oznacza właśnie rodzący wodę. Jego odkrycie przypisuje się Henremu Cavendishowi (czytaj: henremu kawndyszowi), który stwierdził, że podczas spalania „palnego powietrza” powstaje woda.

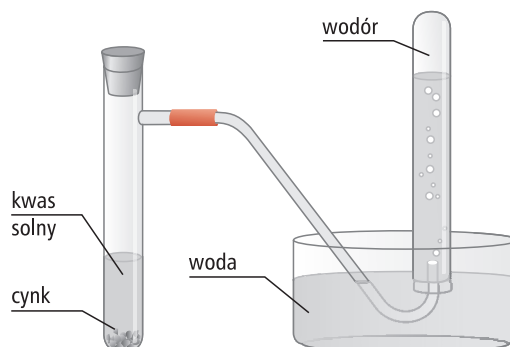
■ W celu zbadania właściwości wodoru najpierw go otrzymamy, a potem wykażemy jego właściwości.



P 3.8. Otrzymywanie wodoru

Do probówki z boczną rurką wsypujemy kilka granulek cynku, a następnie zalewamy je kwasem solnym. Zamykamy probówkę korkiem, a przedłużenie bocznej rurki wprowadzamy do probówki odwróconej do góry dnem i napełnionej wodą.

Jakie wnioski możecie wyciągnąć, obserwując przebieg tego doświadczenia?



Cynk energicznie reaguje z kwasem solnym i wydzielą się gaz – wodór. Jest to gaz bezbarwny, bezwonny, nierozpuszczalny w wodzie, ma najmniejszą gęstość ze wszystkich gazów: 1 dm³ ma masę 0,09 g. Mała gęstość i małe rozmiary cząsteczek powodują że wodór łatwo dyfunduje, czyli przenika nawet przez metalowe ścianki butli przemysłowych, w których jest przechowywany.

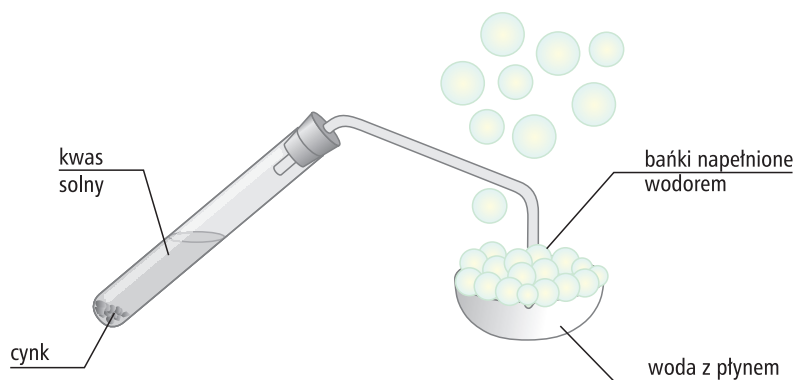
Przedstawione cechy wodoru to właściwości fizyczne. Poznamy teraz jego właściwości chemiczne, wykonując kolejne doświadczenie.



P 3.9. Spalanie wodoru w bańkach mydlanych

Do parownicy nalewamy trochę rozcieńzonego roztworu płynu do mycia naczyń. Wodór, otrzymany tak jak w doświadczeniu 3.8, kierujemy do parownicy węzłem gumowym.

W parownicy powstają bańki wypełnione wodorem, które podpalamy długim tyczkiem. Obserwujemy przebieg zachodzących reakcji.



Wodór wypełniający bańki mydlane spala się, a towarzyszy temu charakterystyczny efekt akustyczny – trzask. Wodór jest gazem palnym, spala się niebieskim płomieniem, a reakcję tę opisuje równanie:

